ETAC

Temperature and Humidity Test Chamber

HIFLEX NEO

ユーザーズマニュアル

温（湿）度試験器
取　扱　説　明　書
ダ　イ　ジ　ェ　ス　ト　版

本書では試験槽をすぐにお使い頂けます様に、各取扱説明書から抜粋して簡易的に編集しております。　詳しくはP17 の「ネットワークに接続する」のログイン画面を表示して、取扱説明書（「本体機器／メンテナンス編」及び「設定操作編」）を良くお読み頂き、よくご理解頂いたうえでご使用下さい。

ログイン画面

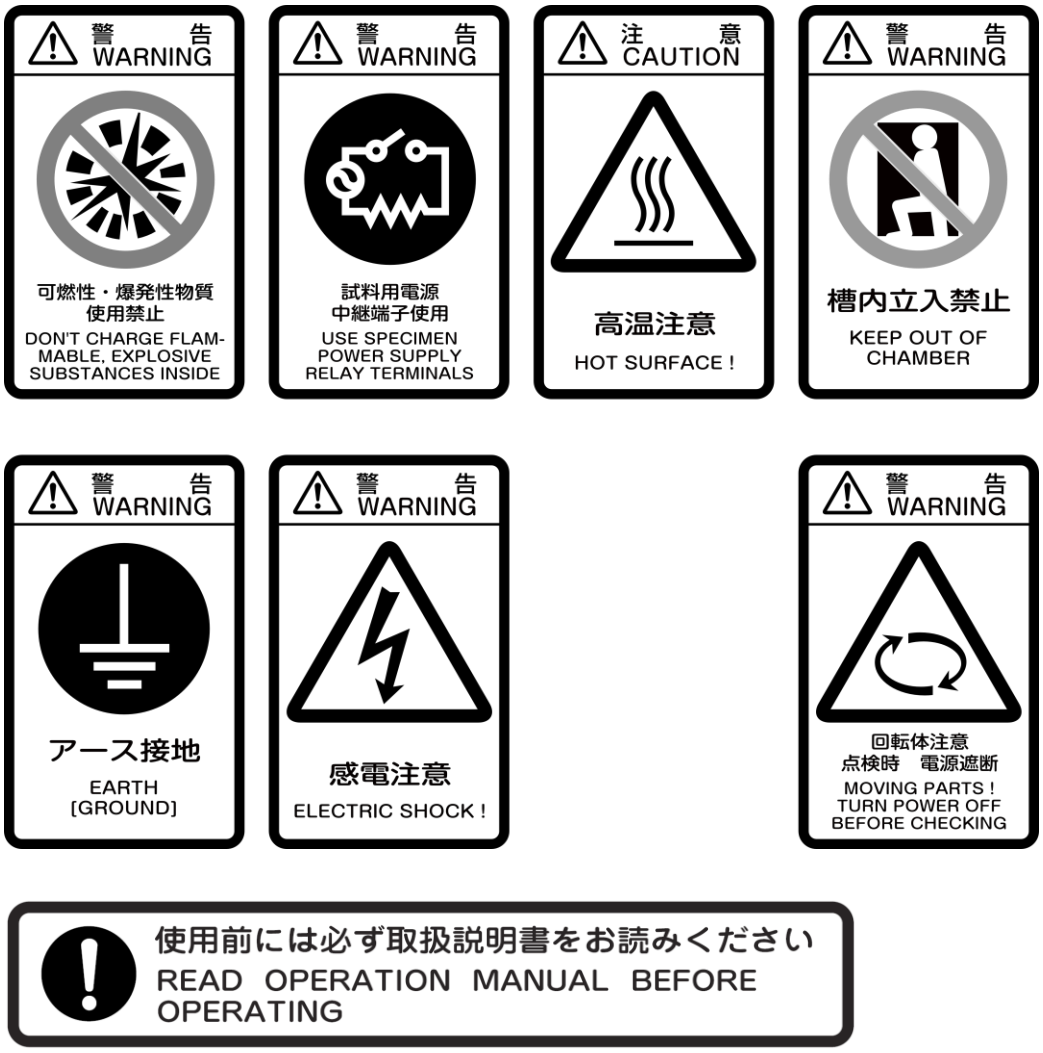
2014 年 5 月 1 日発行（第３版）

■安全使用のお願い

弊社製品は、安全に配慮して設計しておりますが、まちがった使い方をすると、火災や感電などにより人身事故につながることがあります。本試験器のご使用前に、この説明書をよくお読みになった上で、正しく安全にご使用していただくようお願いいたします。

●弊社の警告ラベル

弊社の警告ラベルには下記の種類があります。



警告表示の意味は以下のとおりです。

警告　この表示の注意事項を守らないと、人が死亡または重症を負うおそれがあります。

注意　この表示の注意事項を守らないと、人がけがをしたり、周辺の物品に損害を与えるおそれがあります。

禁止　行為を禁止する記号です。**してはいけないこと**を表しています。

行為を指示する記号です。**しなければいけないこと**を表しています。

■安全のためにお守り下さい

区分	危険源	注意事項	危害予想
⚠ 注 意 周波数	電源は	周波数 50/60Hz 以外は使用しないで下さい。	感電、発熱、火災の原因になります。
⚠ 注 意 接続	電源プラグは	完全に差し込んで下さい。 時々清掃して下さい。	感電、発熱、火災の原因になります。
⚠ 警 告 接続	電源コンセントは	電源コンセントは専用コンセントをご使用下さい。	感電、発熱、火災の原因になります。
⚠ 警 告 接続	電源コードは	延長、タコ足配線をしないで下さい。	感電、発熱、火災の原因になります
⚠ 警 告 ムリな力	電源コードは	傷、曲げ過ぎ、引っ張りなど無理な力を避けて下さい。	感電、発熱、火災の原因になります。
⚠ 注 意 後処理	製品内漏電遮断器が	動作した場合は、復帰させずに販売店にご相談下さい。	感電、発熱、火災の原因になります。
⚠ 警 告 爆発物	発火物・引火物は	槽内に入れないで下さい。	爆発、火災の原因になります。
⚠ 警 告 挿入	回転ファン部には	指、棒などを挿入しないで下さい。	ケガ、感電の原因になります。
⚠ 警 告 ムリな力	扉に	ぶら下がらないで下さい。 限度以上開けないで下さい。	扉の脱落、製品転倒でケガをします。
⚠ 警 告 蒸気解放	扉は	＋ 40℃以上では、開放口に面して開けないで下さい。	熱い空気、蒸気でヤケドをします。
⚠ 警 告 責任者外	各サービスパネルは	責任者以外の人が開けないで下さい。	ケガ、感電の原因になります。
⚠ 警 告 元電源	各サービスパネルを	開ける時は、漏電遮断器がOFFの状態で行って下さい。	感電の原因になります。
⚠ 警 告 元電源	槽内灯、ヒューズの	交換は、漏電遮断器がOFFの状態で行って下さい。	感電の原因になります。
⚠ 警 告 元電源	冷凍機コンデンサの	清掃は、漏電遮断器がOFFの状態で行って下さい。	近くの回転ファンでケガをします。
⚠ 警 告 引き抜き	電源プラグの	コードをもって引き抜かないで下さい。	断線、感電、発熱の原因になります。
⚠ 警 告 水漏れ	電源プラグを	抜く時は濡れた手で触れないで下さい。	感電の原因になります。
⚠ 警 告 接続	電源プラグの	差し込みが緩い時は使用しないで下さい。	感電、ショート、発熱の原因になります。
⚠ 注 意 ホコリ	電源プラグは	ホコリを考慮して長期不使用の際には抜いて下さい。	発熱、火災の原因になります。
⚠ 注 意 動作確認	漏電遮断器は	定期的に動作確認をし、異常なら交換して下さい。	感電の原因になります。
⚠ 注 意 動作確認	温度過昇防止器は	定期的に動作確認をし、異常なら交換して下さい。	発熱、発火の原因になります。
⚠ 注 意 取り付け	供試品棚は	正しく、確実に、セットして下さい。	脱落し、供試品破損やケガの原因になります。
⚠ 警 告 重量	供試品棚には	規定重量以上の供試品を乗せないで下さい	脱落し、供試品破損やケガの原因になります。
⚠ 警 告 ムリな力	ガラスの部分に	手をつくなど、強い力を加えない下さい。	ガラスが割れ、ケガの原因になります。
⚠ 警 告 接触	冷凍機コンデンサの	清掃時は、薄いフィンに触れないで下さい。	手先を切る恐れがあります。
⚠ 警 告 扱い	扉の取手以外の所を	持って、扉を閉めないで下さい。	手先を挟んでケガの原因になります。
⚠ 警 告 接触	扉開口部、排熱孔、ヒータ端子部は	直接に、手や肌を触れないで下さい。	ヤケドの原因になります。
⚠ 警 告 加工	製品の外側に	ネジ、リベットなどを打ち付けないで下さい。	漏電や感電の原因になります。
⚠ 警 告 重量	製品の上に	乗ったり、ぶら下がったりしないで下さい。	転倒、落下、破損の原因になります。
⚠ 警 告 試料	密閉容器の供試品は	槽内に入れないで下さい。	凍結破損、高温破裂の原因になります。

（据え付け・廃棄）

区分	危険源	注意事項	危害予想
⚠ 注 意 床荷重	移設・据え付け場所は	試験器重量に十分耐える床上に設置して下さい。	転倒、落下、破損の原因になります。
⚠ 注 意 水平設置	移設・据え付け場所は	平らで水平な床上に設置して下さい。	転倒、落下、破損の原因になります。
⚠ 警 告 雨水	移設・据え付け場所は	雨水等のかかる屋外に設置しないで下さい。	感電、漏電の原因になります。
⚠ 警 告 多湿・水	移設・据え付け場所は	多湿・水で濡れる所は避けて下さい。	感電、漏電の原因になります。
⚠ 警 告 大ノイズ	移設・据え付け場所は	大きなノイズ発生源の近くは避けて下さい。	誤動作や大きな事故の原因になります。
⚠ 注 意 据付工事	移設・据え付け場所は	弊社又は、専門業者にご相談下さい。	感電、漏電、火災の原因になります。
⚠ 注 意 説明書	移設・据え付け場所は	取扱説明書をよく読んで行って下さい。	思わぬ事故の原因になります。
⚠ 注 意 接地工事	移設・据え付け場所は	D 種接地の工事を確実に行って下さい。	感電の原因になります。
⚠ 警 告 雨水	製品の保管・廃棄は	雨水のかかる場所には保管しないで下さい。	漏電、感電の原因になります。
⚠ 警 告 保管場所	製品の保管・廃棄は	幼児が中に入れるような所には保管しないで下さい。	窒息死等の原因になります。
⚠ 注 意 解体廃棄	製品の保管・廃棄は	解体・廃棄は弊社又は、専門業者に依頼して下さい。	ケガ、事故等の原因になります。
⚠ 注 意 手袋着用	清掃・点検は	手袋を着用して行って下さい。	ケガの原因になります。
⚠ 警 告 分解改造	分解・改造は	修理技術者・専門業者以外は厳禁です。	感電、破損、火災の原因になります。

（移動時）

区分	対象物	警告事項	警告不履行時予想事故
⚠ 警 告 コード傷	製品移動の際は	電源プラグ、コードを傷つけないで下さい。	感電、漏電、火災の原因になります。
⚠ 警 告 完全排水	製品移動の際は	排水を完全にしてから行って下さい。	感電、漏電の原因になります。
⚠ 注 意 ガラス押	製品移動の際は	ガラス部等に力を与えないで下さい。	ケガの原因になります。
⚠ 注 意 試料取り出し	製品移動の際は	供試品を取り出してから行って下さい。	試料破損の原因になります。
⚠ 注 意 製品転倒	製品移動の際は	製品の転倒には十分注意して下さい。	ケガの原因になります。

■ご使用上のお願い

この項について本書では、簡易的に編集しております。
詳しい説明は、「本体機器／メンテナンス編」を参照して下さい。

●本体の設置環境について

環境試験器は精密機器です。長期にわたり安定した性能を維持するために、下記の項目に留意し、良好な設置環境をご用意下さい。

- ○ 設置場所の室内温度は、＋10℃～＋32℃の範囲で管理して下さい。（推奨）
- ○ 閉め切った部屋で使用する場合は、必ず空調して下さい。
- ○ 低温運転時、扉パッキンやケーブル孔廻りが結露する場合があります。
- ○ 周囲温度を急激に変化させないで下さい。
- ○ 直射日光を当てないで下さい。
- ○ 冷暖房器具などの冷温風を直接、本器に当てないようにして下さい。
- ○ 腐食性及び爆発性雰囲気内で使用しないで下さい。
- ○ ノイズの発生源となるような機器の近くに設置しないで下さい。
- ○ ホコリの多いところに設置しないで下さい。
- ○ 振動の多いところに設置しないで下さい。
- ○ 平坦な場所に設置して下さい。
- ○ 天井部には、排気の妨げになる物を置かないで下さい。
- ○ 前側面部は、吸気の妨げになる物を置かないで下さい。

●供試品の取り扱い上の注意

- ○ 危険な供試品を試験槽内に入れないで下さい。
- ○ SOx、NOx などの腐食性ガスが発生する供試品を試験槽内に入れないで下さい。
- ○ 供試品に電圧を印加する場合は、インタロック端子をご使用下さい。
- ○ クリーン度を要求する試験はできません。
- ○ 供試品の結露にご注意下さい。
- ○ 供試品は試験槽内の風の流れを妨げないように設置して下さい。

●廃棄時の注意（フロン冷媒の回収・破壊について）

本試験器の冷凍回路にはフロン冷媒を使用していますので、フロン回収・破壊法（特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律）に従って処理する必要があります。

この法律では、フロン類の適正な回収・破壊によるフロン類の大気中への放出を抑制するため、業務用冷凍空調機器に冷媒として使用されているクロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）の3種類のフロン類を対象とし、フロン類を大気中にみだりに放出することの禁止、機器の廃棄の際のフロン類の回収・破壊を義務づけ、機器廃棄時の行程管理制度（フロン類の引渡し等を書面で捕捉する制度）の導入、機器整備時の回収義務の明確化等の措置が講じられています。

これらの作業は、各自治体に冷媒回収事業所登録された専門業者が行う必要がありますので、廃棄時には弊社カスタマーサポートセンターまでお問い合わせ下さい。

●操作上のご注意

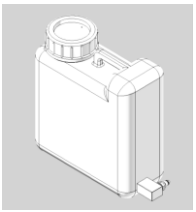
- ○　本体の電源（POWER）スイッチを繰り返し ON-OFF しないで下さい。
- ○　供試品保護用過昇温度防止器の設定は、供試品保護のため、必ず設定して下さい。
- ○　上限温度設定（ローカル設定器内蔵機能）は＋5℃以上として下さい。
- ○　USB コネクタは USB メモリ専用です。他の機器を接続しないで下さい。

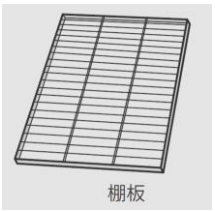
●運転上のご注意

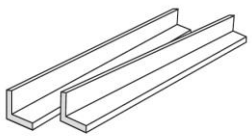
- ○　瞬時電圧低下についてご注意下さい。
- ○　温湿度運転を 2 週間以上行わない場合は、サブタンク内の加湿水を抜いて下さい。
- ○　背面、側面サービスパネルを開けたまま、試験器を起動しないで下さい。
- ○　温度設定のみで運転する際、湿度コントロールは行いません。
- ○　加湿水の給水圧力は 0.07MPa～0.5MPa の範囲で使用して下さい。
- ○　加湿水は、導電率 0.1～10μS/cm 以下のイオン交換水、純水などを使用して下さい。
- ○　温度上昇時、降下時の温度過上昇、過冷却対策を行って下さい。
- ○　高温高湿運転中に扉の開閉を行わないで下さい。
- ○　低温運転中に、不用意に扉の開閉を行わないで下さい。
- ○　槽内温度が＋35℃以下でご使用の際は、冷却器の霜付にご注意下さい。

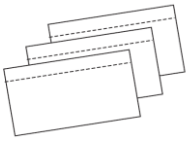
■標準付属品一覧

付属部品名称	数量	仕　　様	機　　種	
			FX	FL
給水タンク	1 個	内容量 10 リットル	○	×
	2 個		FX430 FX730	
棚板受金具	2 本	SUS304	○	○
棚板	1 枚	SUS304 3 メッシュ網	○	○
ウィックガーゼ	1 袋	12 枚入り	○	×
取扱説明書	1 部	ダイジェスト版	○	○
電気回路図	1 部		○	○
検査合格書	1 部		○	○


給水タンク

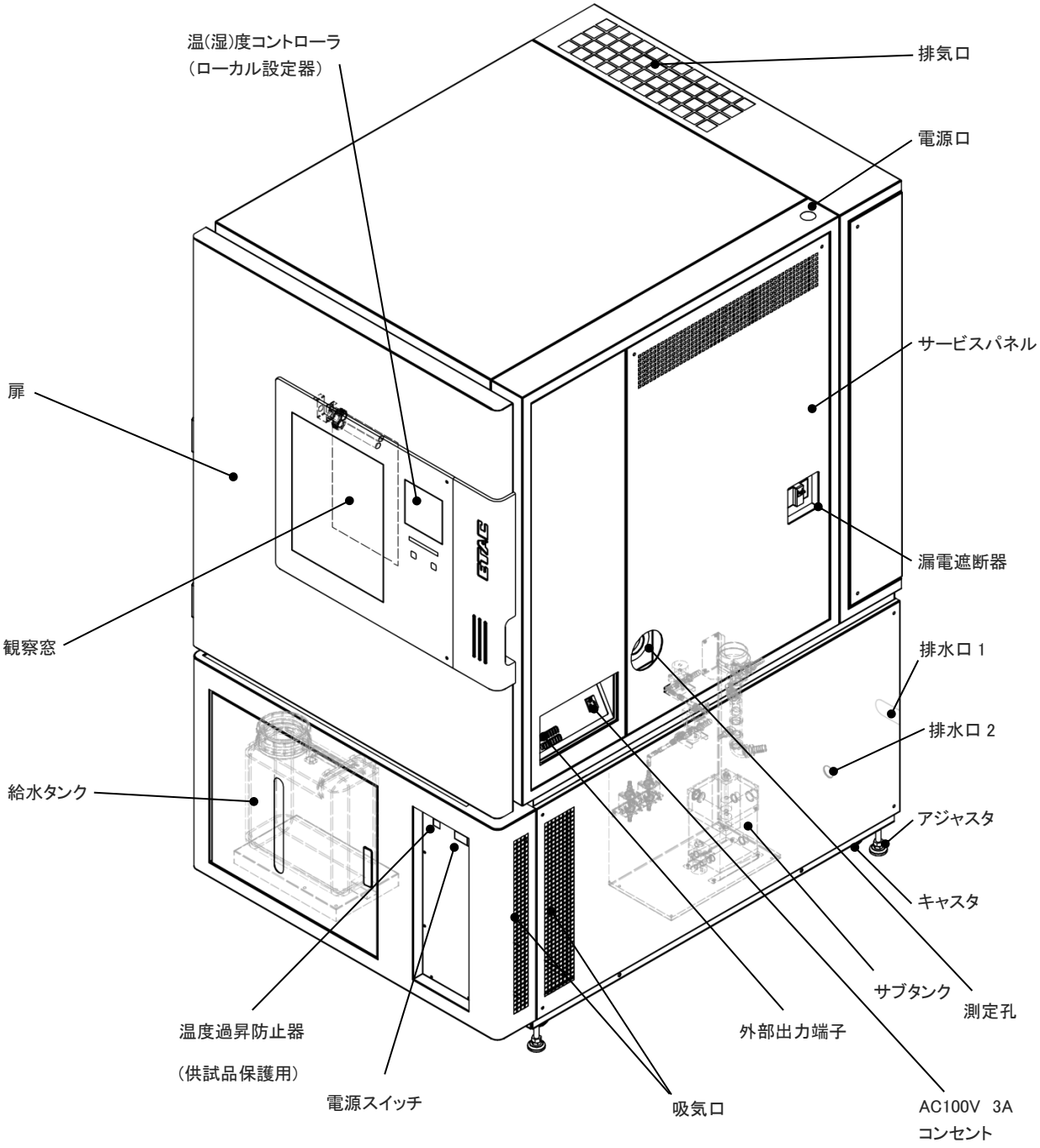

棚板


棚板受金具


ウイックガーゼ

取扱説明書

■各部の名称


温(湿)度コントローラ
（ローカル設定器）
排気口
電源口
サービスパネル
扉
漏電遮断器
観察窓
排水口 1
排水口 2
給水タンク
アジャスタ
キャスタ
サブタンク
測定孔
温度過昇防止器
（供試品保護用）
外部出力端子
電源スイッチ
吸気口
AC100V 3A
コンセント

■運転準備

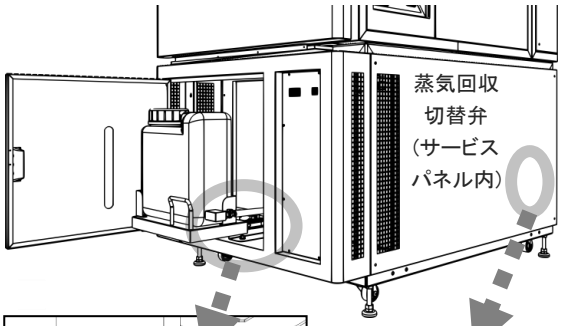
この項について本書では、簡易的に編集しております。
詳しい説明は、「本体機器／メンテナンス編」を参照して下さい。

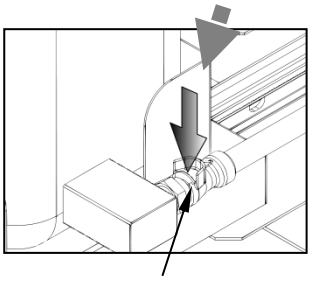
1.試験器を設置する

① 水準器などで試験槽内床面の水平度を確認し、水平になるよう、本体脚部のアジャスタを調整して下さい。
② すべてのアジャスタが床に当たるまで下ろして下さい。

2.加湿水を準備する（FX タイプ）

① 前面下部の扉を開け給水タンクテーブルを引き出します。
② 給水タンクの右下の給水コネクタを外します。(給水コネクタのボタン「↓」部を押します)
③ 給水タンクを取り外します。
④ 給水タンクに純水又はイオン交換水など（0.1～10μS／cm）を入れます。(純水器（オプション）が装備されている場合は水道水を入れます)
⑤ 給水タンクテーブルの上に給水タンクを再セットします。
⑥ 給水タンクに給水コネクタを差し込みます。
⑦ 給水タンクテーブルを、元の位置まで押し込みます。
⑧ 扉を閉めます。
⑨ 加湿蒸気回収システムの状況を確認します。使用しない場合は、サービスパネルを開け、切換弁を下向きにしてください。
（工場出荷時は回収する設定で出荷）





給水コネクタ「↓」部

水平:回収する(上図)
下向:回収しない

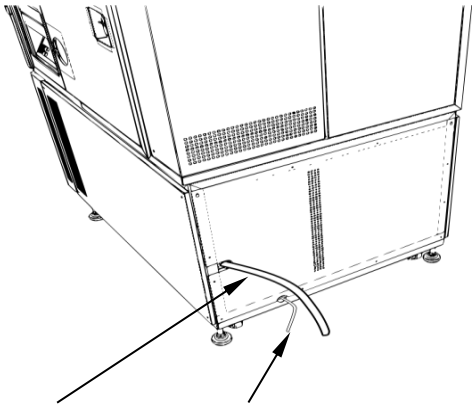
3.排水ホースを接続する

2 本の排水ホースをしっかりと接続して下さい。排水ホース 1 及び 2 の役割は以下のとおりです。排水は 10 リットル程度の容器で受けて定期的に捨てるか、排水配管（推奨）を設置し接続して下さい。

※排水ホースの長さは、機外長 1400㎜ で出荷しています。設置状況に合わせてカットしてお使いください。長いままにすると、逆流、禁圧不均衡など、不具合を招きます。

【排水ホース 1】

① 槽内の加湿水が自動排水されます。1 回の排水量は約 1ℓです。
② 温湿度運転中に槽内の水蒸気が排水ホース内で凝縮し結露水を排水します。一般的に、高温高湿であるほど排水量は増加します。加湿蒸気回収システムを使用しない場合、槽内が 85℃85%RH 運転における排水量は約 600mℓ～800mℓ/日です。



排水ホース 1　　**排水ホース 2**

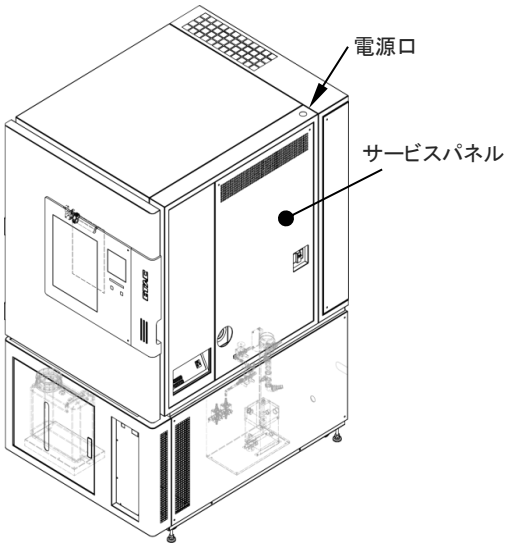
【排水ホース 2】

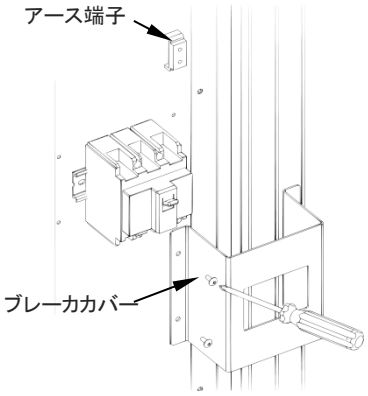
排水の種類は以下のとおりです。

- **扉露受け・冷凍機バットの結露水**
  温湿度運転中の排水量は運転状況により、約 0～ 100 mℓ/日です。
- **サブタンク内の加湿水**
  長期間（2 週間以上）温湿度運転を行わない場合に、手動にて排水します。1 回の排水量はおよそ 350 mℓ程度です。排水方法については、別冊の「本体機器/メンテナンス編」の「保守点検」の項目をご参照下さい。

4.電源を接続する

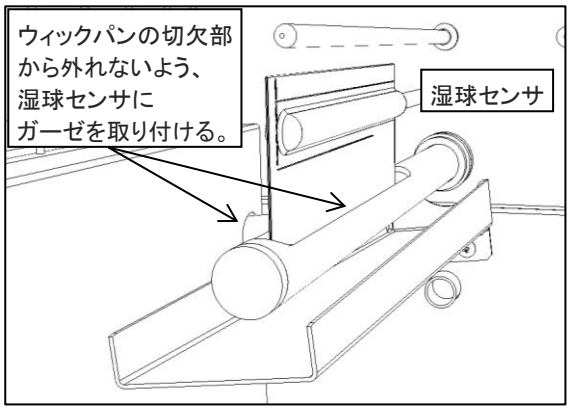
この製品の電源はAC200V ± 10%　三相　50 ／ 60Hz です。本体側面のサービスパネルを取り外し、漏電遮断器に下記表のケーブルをしっかりと接続して下さい。





製品型式	漏電遮断器の容量（A）	漏電遮断器の端子ネジサイズ	電源ケーブル径（mm2） 赤：R 相 白：S 相 黒：T 相	アース線径（mm2） 緑：E 相
FL410N　FL420N FX410N　FX420N	30	M5	5.5	5.5
FL430N　FL710N FL720N　FL730N FX710N　FX720N	40	M5	8.0	8.0
FX430N　FX730N	50	M5	14.0	14.0

5.試運転を開始する



① 扉をあけて、ウィックガーゼをセンサに取り付けて下さい。（FL タイプの場合は不要です）

② 試験器の漏電遮断器（本体側面）と本体正面の電源スイッチを順番に ON して下さい。

③ ＋20℃/60%RHなど、温（湿）度を設定し、運転を開始して下さい。設定方法は別冊の「設定操作編」をご参照下さい。

④ 扉を開けて槽内の風が循環しているかどうか確認して下さい。

⑤ 10 分程度待って、加湿パンの水位が、ちょうど加湿ヒータを覆い隠す程度まで上がり、安定していることを確認して下さい。水位が低すぎると運転中に加湿ヒータが異常過熱し、保護装置が動作する可能性があります。逆に水位が高すぎると、加湿水の消費量が増加する他、高温高湿運転時に湿度制御が乱れるなどの弊害が出ます。加湿パンの水位調整方法は、別冊の「本体機器/メンテナンス編」をご参照下さい。（FL タイプ の場合は不要です）

⑥ 加湿パンの水位確認と同時に、ウィックガーゼが濡れていることを指で確認して下さい。濡れていない場合や、ウィックパンに溜まった水が溢れているような場合は、別冊の「本体機器/メンテナンス編」をご参照下さい。

■運転機能

この項について本書では、簡易的に編集しております。
詳しい説明は、「本体機器/メンテナンス編」又は、「設定操作編」を参照して下さい。

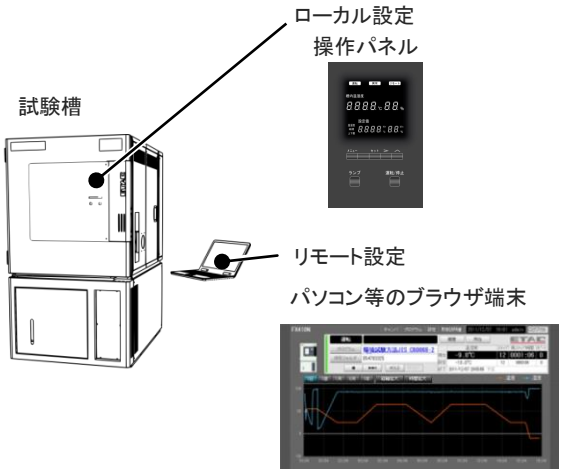
●ローカル/リモート運転

試験器を操作する方法は、操作パネルとブラウザの 2 通りあります。それぞれをローカル設定、及びリモート設定と呼びます。

ローカル設定では、運転や停止の他に、定値運転/簡易プログラム運転を設定する事が出来ます。

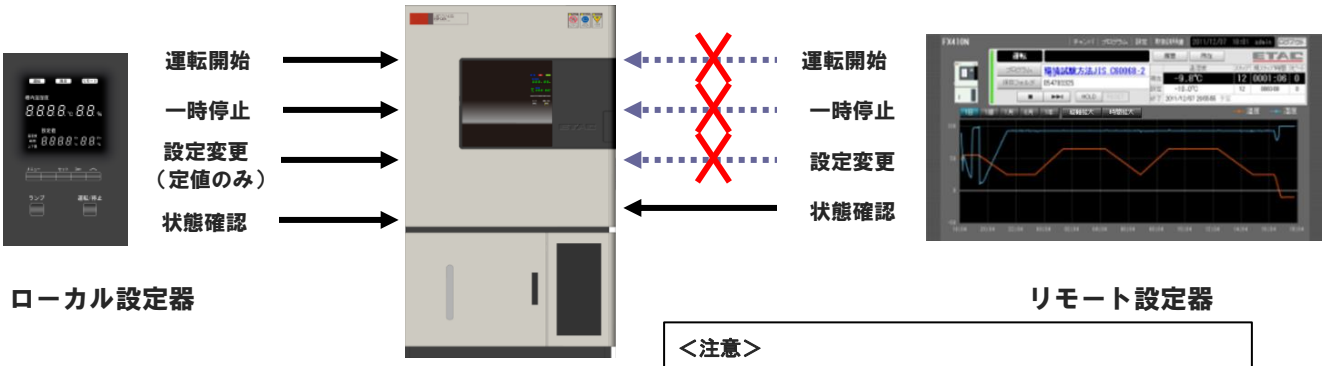
リモート設定では、LAN ケーブルを接続したネットワーク上の端末（PC 又はタブレット PC など）からブラウザによって操作する事が出来ます。複数のステップを持つプログラムの設定や、ユーザ管理、運転管理、データのダウンロード、メール等の機能をご利用になれます。

詳しくは、「設定操作編」を参照して下さい。



◆ ローカル設定器で運転を開始した場合

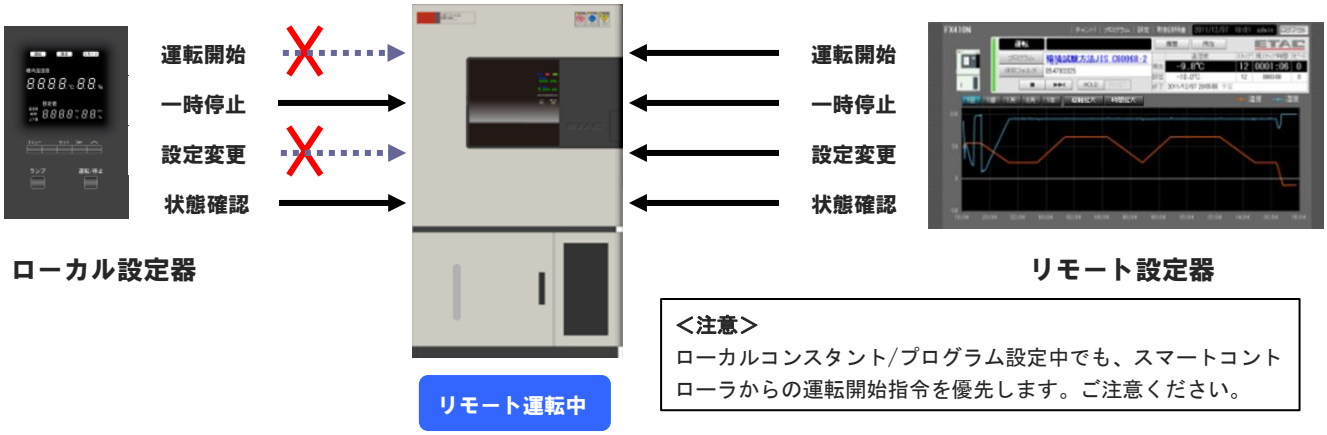
ローカル運転時はローカル設定器が優先されます。ローカル運転中は、リモート設定器を用い一時停止や設定変更はできません。



<注意>
ローカルプログラム一時停止中に、ローカル設定器の セット キーを２度押すと、ローカルコンスタント停止中に切り替わります。ご注意ください。

◆ リモート設定器（外部端末）で運転を開始した場合

リモート運転時、リモート設定器で設定したプログラムを、ローカル設定器を用い、運転開始や設定変更はできません。



<注意>
ローカルコンスタント/プログラム設定中でも、スマートコントローラからの運転開始指令を優先します。ご注意ください。

◆ リモート運転中、ローカル設定器で一時停止後の運転再開

リモート運転時、ローカル設定器で一時停止した場合は、ローカル設定器で再開します。リモート設定器では再開できません。

備考 1　**【停止中】**とは下記の状態を意味します。

①設定変更を行い、経過時間をリセットし停止している状態。

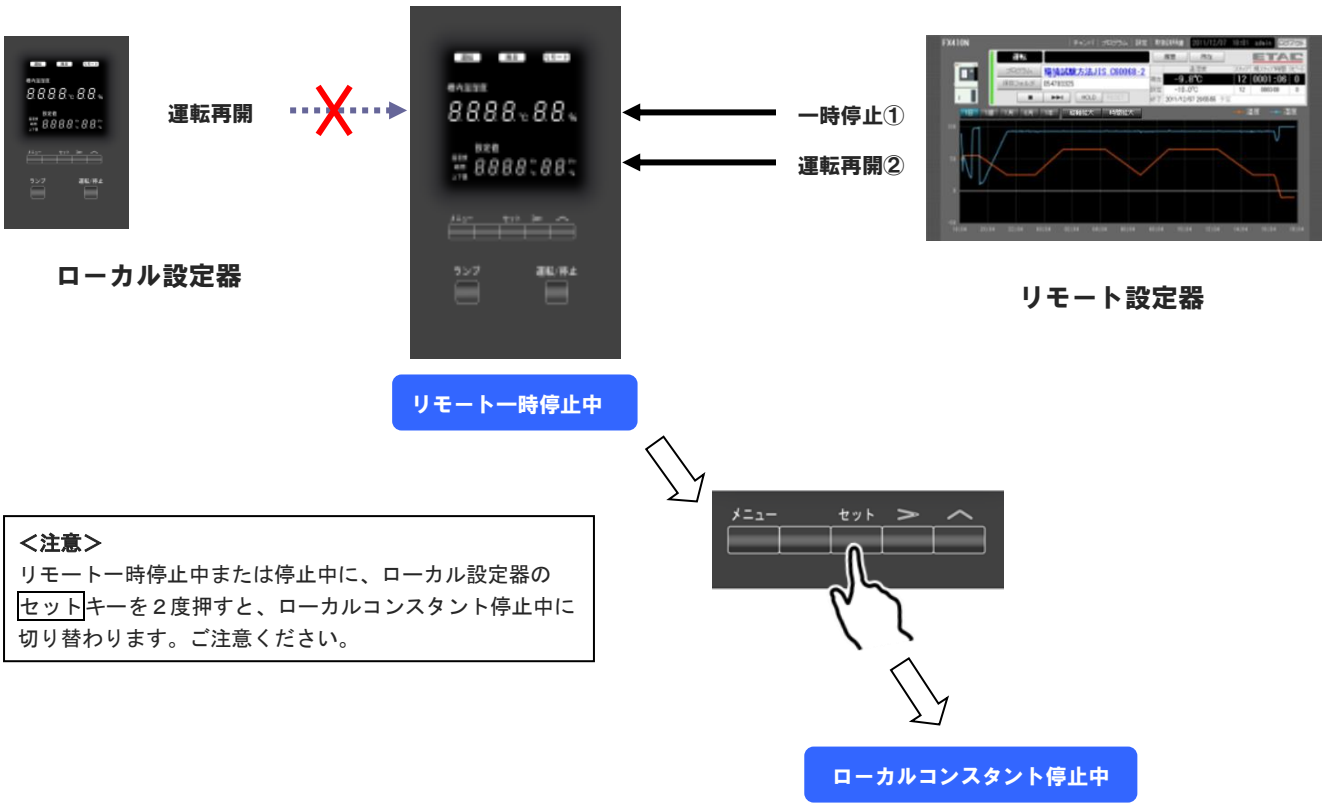
②試験プロファイルが終了し停止した状態

備考 2　**【一時停止中】**とは経過時間を保持して停止している状態です。

備考 3　**【運転中】**とは、試験中、加湿遅延運転中、オートスタート待機中、デフロスト中などの状態をいいます。

◆ リモート運転中、リモート設定器で一時停止後の運転再開

リモート運転時、リモート設定器で停止した場合は、リモート設定器で再開します。ローカル設定器では再開できません。



＜注意＞
リモートー時停止中または停止中に、ローカル設定器の
セットキーを２度押すと、ローカルコンスタント停止中に
切り替わります。ご注意ください。

この項について本書では、簡易的に編集しております。
詳しい説明は、「設定操作編」を参照して下さい。

■ローカル設定

●ローカルコンスタント運転の温湿度を設定する

ここでは例として、85℃85%を 1000 時間運転する設定方法を説明します。

通常モードからセットキーを押し、設定モードにします。

※5 秒間どのキーも押さないと、通常モードに戻ります。

設定モードになりました。
最上位桁の 4 桁セグが点滅します。
右キーと上キーを押して＋85℃85%にします。
※湿度無の場合は 00%を設定します。

＋85℃85%に設定しました。
メニューキーを押して、
メニューランプを切り替えます。

メニューランプが時間に切り替わり単位は Hr や Min に切り替わりました。
右キーと上キーを押して時間を設定します。
1000 時間 0 分に設定します。

1000Hr0Min に設定しました。

※時間を無制限にする場合は「————」Hr00Min を設定します。
続けて、メニューキーを押してメニューランプを切り替えます。

メニューランプが上下限に切り替わり単位は℃や%に切り替わりました。
上下限の上限を設定します。
右キーと上キーを押して、上限の温度を 10℃・湿度を 50%に設定します。

H 10℃50%に設定しました。

メニューキーを押して、下限を設定します。

上下限の下限を設定します。
右キーと上キーを押して下限の温度を 10℃・湿度を 50%に設定します。

セットキーを押します。
設定モードから通常モードになりました。

設定が完了しました。
運転/停止キーを長押しすると運転を開始します。

●ローカルプログラム運転を設定/編集する

設定できる簡易プログラムは、以下の範囲内です。ここでは例として、以下の簡易プログラムの設定方法を説明します。

登録数プログラム数	：	3 プログラム
登録ステップ数	：	Sと 0～20 の 21 ステップ
全体リピート設定	：	可
WAIT設定	：	全ステップまとめて設定可。
上限温湿度設定	：	可
下限温湿度設定	：	可

＜設定/動作不可の項目＞

部分リピート設定

ステップ毎 WAIT 設定

オートスタート設定

スキップ機能

ホールド機能

＜注意＞
ローカルプログラム設定中でも、スマートコントローラからの運転開始指令を優先します。ご注意ください。

プログラム番号	ProG 1		
STEP	温度	湿度	時間
0(START)	20℃	00%	1:00
1	−40℃	00%	2:00
2	−40℃	00%	8:00
3	20℃	00%	1:00
4	20℃	00%	1:00
5	85℃	85%	2:00
6	85℃	85%	10:00
7	20℃	00%	1:00
8	20℃	00%	1:00
リピート	10 回		
温湿度 WAIT	無し(時間優先)		
上下限設定	上限：10℃50%、下限 10℃50%		

通常モードからセットキーを長押しし、プログラム設定モードにします。

※30 秒間どのキーも押さないと、通常モードに戻ります。

プログラム設定モードになりました。
プログラム番号が点滅します。
上キーを押してプログラム番号を 1 にします。

プログラム番号 1 を選択しました。
メニューキーを押して、メニューランプを切り替えます。

以降、ステップの温度、時間の順で設定します。

メニューランプが温湿度に切り替わりました。
ステップ 0(スタートステップ)の温湿度を設定します。
右キーと上キーを押して、20℃にします。

メニューキーを押して、メニューランプを時間に切り替えます。
ステップ 0(スタートステップ)の時間を設定します。
右キーと上キーを押して、1Hr00Min にします。

メニューキーを押して、メニューランプを温湿度温湿度に切り替えます。
ステップ 1 の温湿度を設定します。
右キーと上キーを押して、−40℃にします。

メニューキーを押して、メニューランプを時間に切り替えます。
ステップ 1 の時間を設定します。
右キーと上キーを押して、1Hr00Min にします。

メニューキーを押して、メニューランプを温湿度に切り替えます。
ステップ 2 の温湿度を設定します。
右キーと上キーを押して、-40℃にします。

メニューキーを押して、メニューランプを時間に切り替えます。
ステップ 2 の時間を設定します。
右キーと上キーを押して、10Hr00Min にします。

以降、メニューキーを押して、ステップの温湿度、時間を設定します。

ステップ 8(最終ステップ)の時間を設定します。
右キーと上キーを押して、1Hr00Min にします。
この例では、これでステップ設定は終了です。

セットキーを押して、リピート回数設定画面に進みます。
右キーと上キーを押して、10 回にします。

セットキーを押して、WAIT 設定画面に進みます。
上キーを押して、of(off)にします。

※on にすると、全ステップ温湿度とも WAIT が on となります。

セットキーを押して、上限温湿度設定画面に進みます。

右キーと上キーを押して、上限の温度を 10℃、湿度を 50%に設定します。

セットキーを押して、下限限温湿度設定画面に進みます。

右キーと上キーを押して、下限の温度を 10℃、湿度を 50%に設定します。

セットキーを押して、設定を完了します。
設定モードから通常モードになりました。

これで運転前の設定は完了です。

注意

・新規設定途中やプログラム編集中、最終ステップ(上記の例では 8 ステップ目)の時間設定画面で、セットキーを押すと、そのステップまでのプログラムとして登録され、リピート回数設定画面に進みます。
・時間設定画面で、誤ってメニューキーを押すと、次のステップ(同 9 ステップ目)に進んでしまい、前のステップに戻れません。その場合は、そのままプログラムを一度登録し、再度プログラムを編集して、最終ステップ(同 8 ステップ目)の時間設定画面でセットキーを押してください。最終ステップ(同 9 ステップ目)以降の内容は破棄されます。

●ローカルコンスタント/プログラム運転を開始する

運転/停止キーを長押し(2 秒)

運転を開始しました。

プログラム運転を開始する際、全てのステップ設定時間の合計が「0Hr00Min」の場合は、「noda ta」と表示して、運転は開始しません。

●ローカル運転中の設定を変更する（コンスタント運転のみ）

ローカル設定で運転を開始した場合は、運転中に設定を変更する事が出来ます。

セットキーを押し、設定モードにします。

右キーと上キーを押して設定を変更します。

セットキーを押し、通常モードにします。

●ローカルコンスタント/プログラム運転を停止する

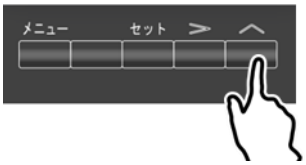
運転/停止キーを押します。

運転を停止しました。

●機器の状態を表示する

ローカル設定器を用いて、運転中に、機器の動作状態を確認できます。確認方法は下記をご参照下さい。

表示の切り替え



上キーを押すと、現在の各値を表示する事が出来ます。
上キーを順に押す事により各値の表示をします。
※5 秒後は通常の画面に戻ります。

連続表示

連続して表示する場合は、5 秒以内に右キーを押します。

各値の表示

運転種類 (Const／ProG／rMt)	rMt.	運転の種類を表示します。 例 リモート(rMt)運転を表示
ステップ (St)	St03	プログラムの現在ステップを表示します。 例 3 ステップを表示 ※3
湿球温度 (Wb)	83.1℃ Wb	現在の湿球温度を表示します。 例 83.1℃を表示
冷凍機 1 蒸発温度 (E1)	-45.0℃ E1	現在の冷凍機 1 蒸発温度を表示します。 例 −45.0℃を表示
冷凍機 1 吸込温度 (S1)	-20.9℃ S1	現在の冷凍機 1 吸込温度を表示します。 例 −20.9℃を表示
冷凍機 1 吐出温度 (d1)	82.4℃ d1	現在の冷凍機 1 吐出温度を表示します。 例 82.4℃を表示
冷凍機 2 蒸発温度 (E2)	-44.9℃ E2	現在の冷凍機 2 蒸発温度を表示します。 例 −44.9℃を表示 ※1
冷凍機 2 吸込温度 (S2)	-23.6℃ S2	現在の冷凍機 2 吸込温度を表示します。 例 −23.6℃を表示 ※1

冷凍機 2 吐出温度 (d2)		現在の冷凍機 2 吐出温度を表示します。 例 76.5℃を表示 ※1
冷凍機 3 蒸発温度 (E3)		現在の冷凍機 3 蒸発温度を表示します。 例 −78.6℃を表示 ※2
冷凍機 3 吸込温度 (S3)		現在の冷凍機 3 吸込温度を表示します。 例 −48.2℃を表示 ※2
冷凍機 3 吐出温度 (d3)		現在の冷凍機 3 吐出温度を表示します。 例 68.4℃を表示 ※2
冷凍機 3 凝縮温度 (C3)		現在の冷凍機 3 凝縮温度を表示します。 例 −12.2℃を表示 ※2
周囲温度 (At)		現在の周囲温度を表示します。 例 23.4℃を表示
インバータ周波数 (Fq)		現在の冷凍機 1 インバータ周波数を表示します。 例 32Hz を表示
加温ヒータ出力 (ot)		現在の加温ヒータ出力を表示します。 例 48%を表示
加湿ヒータ出力 (oH)		現在の加湿ヒータ出力を表示します。 例 26%を表示
運転積算時間		現在の運転積算時間を表示します。 例 165423 時間を表示

※1　FX430N, FL430N 以外は表示しません。

※2　FX710N, FX720N, FX730N, FL710N, FL720N, FL730N 以外は表示しません。

※3　ローカルコンスタントでは表示しません。

ー注　意ー

周囲温度（At）測定用センサ（T 熱電対）は、試験器下部の風通しの良い吸込み部に設置してありますが、冷凍機の運転状態により、実際の周囲温度より若干高め（2～3℃）に表示する場合があります。

■リモート設定

●初期設定

◆ ネットワークに接続する

この項について本書では、簡易的に編集しております。

詳しい説明は、「設定操作編」を参照して下さい。

試験器とパソコン等のブラウザ端末（以下コンピュータ）を LAN ケーブルで繋ぎます。

1. 試験器右側面の LAN コネクタに LAN ケーブルを接続します。（図 1）

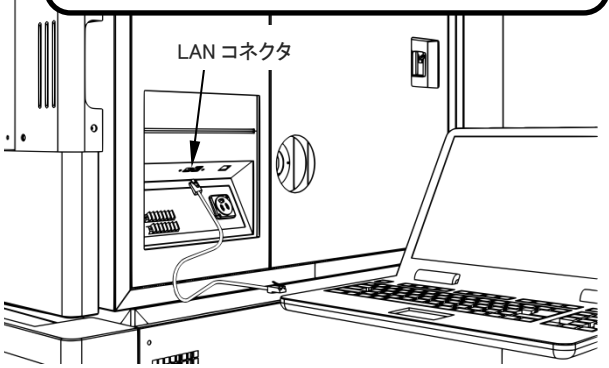
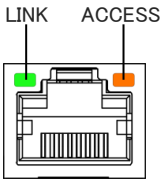
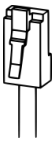


図 1



RJ45



LAN ケーブル

名称	仕様
LAN コネクタ	RJ45　10BASE-T/100BASE-TX AUTO-MDIX　対応
LAN ケーブル	RJ45　より線、ツイストペア　ストレートケーブル 10BASE-T/100BASE-TX　カテゴリー5 相当

2. コンピュータと接続すると LINK ランプ(緑色)が点灯します。
3. 試験器本体の IP アドレスを確認します。（図 2）

   工場出荷時の初期値は **192.168.0.1** です。

図 2

コンピュータの IP アドレスを **192.168.0.2** に設定します。（図 4）Windows OS の詳しい設定方法はP18 の「IP アドレスを設定する」を参照して下さい。

4. 試験器とコンピュータの接続が完了しました。
5. インターネットエクスプローラを起動します。

   インターネットエクスプローラの対応バージョンは 8 以上です。
6. アドレスバーに試験器の IP アドレスを入力します。（図 3）

   IP アドレス　　http://192.168.0.1

   （単に 192.168.0.1 と入力しても良い場合が有ります。）

   ログイン画面が表示されます。

   この画面をお気に入りやブックマークに追加すると、次回より簡単にアクセス出来ます。

図 3

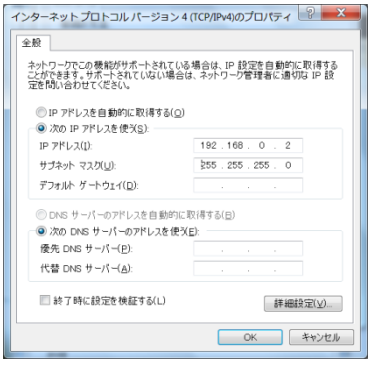


図 4

◆ ログイン

ユーザ名とパスワードを入力します。

初めてログインする場合は、「管理者」の権限でログインします。

デフォルトのユーザと権限は次の様になっています。

ユーザ名やパスワードはブラウザの種類や設定によっては記憶できる場合が有ります。ユーザ名やパスワードの記憶を有効・無効にするには、お使いのブラウザのヘルプを参照して下さい。

ユーザの権限	ユーザ名	パスワード	内容
管理者	admin	admin	管理者権限でログインすると、全ての設定が有効になり、ユーザの追加や削除等が出来ます。試験器の初期設定やネットワークの設定をする際にログインします。
オペレータ	op	op	オペレータでログインすると、運転停止の他に、プログラムの作成や[設定]の運転操作に関連するメニューが有効になります。
閲覧専用ユーザ	user	user	閲覧専用ユーザでログインすると、試験器の状態を確認する以外では、トラブル・アラームのリセットが可能です。

ログイン　　認証に成功するとトップ画面を表示します。

- 同時にログインできるユーザ数は、管理者を除いて 3 ユーザです。
- 同じユーザでログインする事は出来ません。
- ログイン後は、操作していない状態が約 30 分以上経過すると自動的にセッションが切れタイムアウトします。もう一度ログインして下さい。
- チェックボックスに「レ」を入れると、次回からはログイン ID、パスワードの入力を省略できます。（管理者権限は除く）

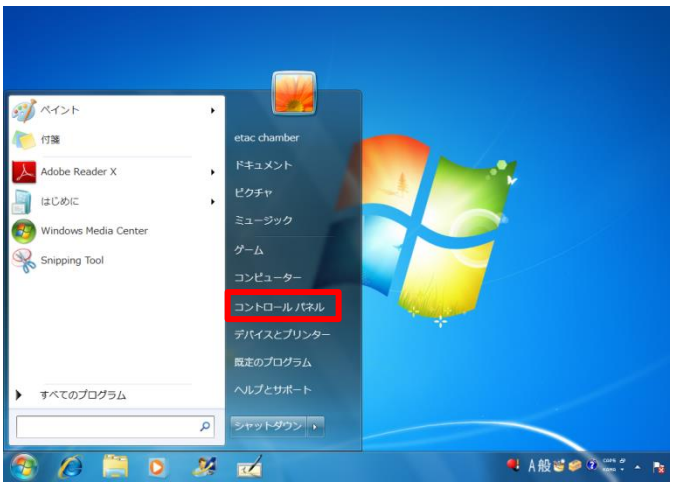
キャンセル　　入力した文字をクリアします。

言語　　ログインするユーザ毎に言語を自由に選択出来ます。

取扱説明書　　本書を PDF ファイルで閲覧出来ます。
PDF ファイルをご覧になる為には、Adobe 社の Acrobat Reader(無料)が必要です。

◆IP アドレスを設定する
（Windows 7 の場合）

コントロールパネル を開く



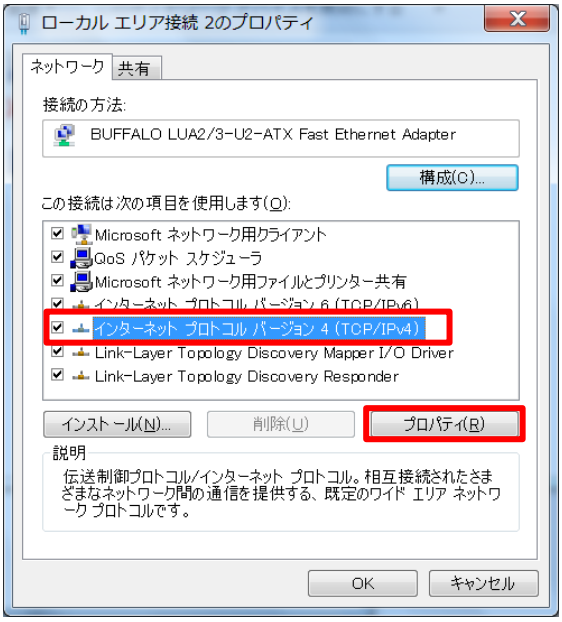
ネットワークの状態とタスクの表示
を開く

アダプターの設定の変更を開く

ローカルエリア接続を開く
右クリックしてプロパティを開く

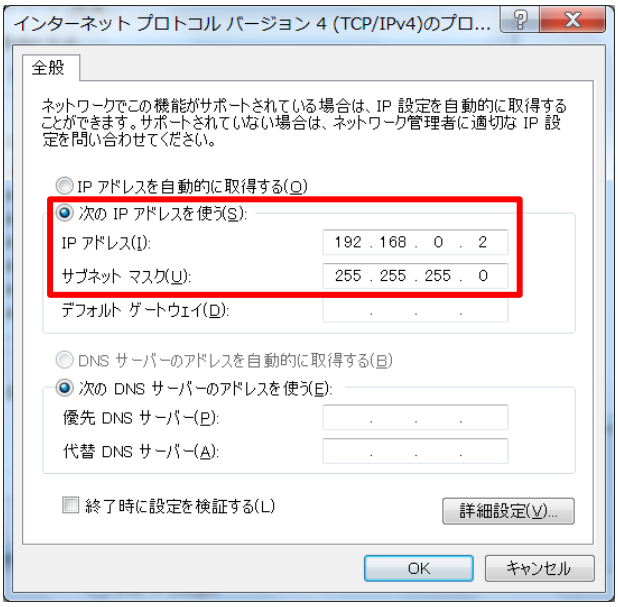
（Windows 7 の場合）つづき

インターネット プロトコル バージョン 4（TCP/IPv4）を選択し、プロパティを開く



IP アドレスを **192.168.0.2** に設定します。
サブネットマスクは
255.255.255.0 を設定します。

OK で完了です。



※IP アドレスの設定を変更する場合、コンピュータの管理者権限を要求される場合があります。

●画面の構成

ログイン後は、トップ画面が表示されます。

各ボタンやリンク（青の下線）をクリックすると、画面が切替ります※1。

ログイン

エタックサーチ

設定

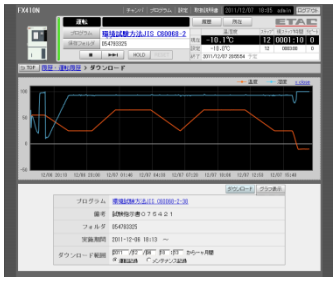
トップ

保存フォルダー覧

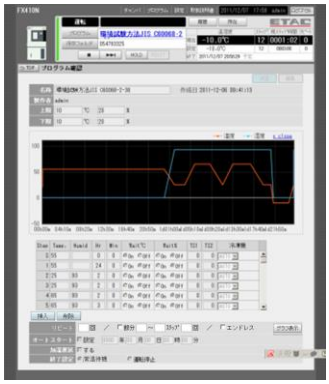
プログラムー覧

履歴

ダウンロード



プログラム確認・編集



注意	ブラウザの「戻る」、「F5（再表示）」機能は使用しないで下さい。

※1：画面の移動は、各ボタンやリンク（青の下線）をクリックして行って下さい。ブラウザの「戻る」機能を使用しても、直前の画面には戻らずにログイン画面に表示が変わる事があります。この場合はブラウザのセッションが有効な為、正しくログイン出来ない事があります。この場合は、ブラウザのアドレスバーに IP アドレスを入力して下さい。ログイン画面ではなくトップ画面が表示されます。

※2：上記操作をしてもログインできない場合は、30 分以上待ってから再度ログインしてください。

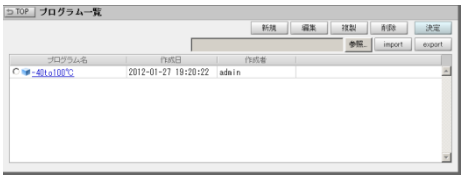
●プログラム運転の概要

ここでは、プログラムの新規作成から運転を開始するまでの概要を説明します。

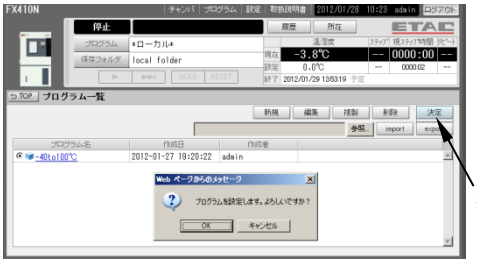
プログラムの新規作成　　試験するプログラムを作成します。

プログラムの登録　　作成したプログラムを登録します。

登録後は、プログラム一覧画面に戻り、一覧に表示されます。



プログラムの決定　　登録したプログラムを試験器に決定します。



プログラム表示欄に決定したプログラムが表示されます。

運転の開始　　決定されたプログラムの運転を開始します。
備考の記入を行うと、運転履歴や保存フォルダに備考が表示されます。

「はい」を選択し、運転を開始します。

運転を開始しました。

運転を開始すると、決定したプログラムの管理を自動的に行います。[履歴]-[運転履歴]と[保存フォルダ]にレコードが追加され、開始日が記録されます。
※次にプログラムを決定するまで管理します。

■トラブル（エラー/アラーム）

●エラー表示

この項について本書では、簡易的に編集しております。

詳しい説明は、「本体機器／メンテナンス編」を参照して下さい。

運転中に何らかの異常が発生した場合、下記の通りローカル

を表示し、運転を停止します。運転再開は、必ず、エラー発生原因に基づき、適切に対処後、行って下さい。詳しくは「本体機器/メンテナンス編」を参照して下さい。

表示	動作理由	検出器
Er01	1.槽内温度オーバヒートトラブル。槽内温度がデジタル式温度過昇温防止器（供試品保護用）の設定値を超えました。又は 2.槽内温度が＋ 110℃（150℃仕様は 180℃）を超えました。	液膨張式温度過昇防止器 1 デジタル式温度過昇温防止器（試料保護用）
Er04	加湿ヒータの空焚きです。加湿ヒータの表面温度が＋ 200℃を超えました。加湿水が不足し、かつ水位制御回路が故障している可能性があります。	液膨張式温度過昇防止器 2
Er06 （オプション）	槽内温度異常低下（オーバークール）。槽内温度がデジタル式過冷却防止器（試料保護用）の設定値以下です。	デジタル式過冷却防止器（試料保護用）
Er07	冷凍機 1 蒸発温度異常。冷媒の温度が制御設定値に到達しません。	蒸発温度測定センサ
Er08	冷凍機 2 蒸発温度異常。冷媒の温度が制御設定値に到達しません。	蒸発温度測定センサ
Er09	冷凍機 3 蒸発温度異常。冷媒の温度が制御設定値に到達しません。	蒸発温度測定センサ
Er11	冷凍機 1 の圧力が規定値を超えました。（2.9MPa 以上）	高圧圧力スイッチ
Er12	冷凍機 2 の圧力が規定値を超えました。（2.9MPa 以上）	高圧圧力スイッチ
Er13	冷凍機 3 の圧力が規定値を超えました。（2.9MPa 以上）	高圧圧力スイッチ
Er15	冷凍機 2 電流値が規定値を超えました。（6.6A または 9.0A 以上）	サーマルリレー
Er18	ファンモータ 1 が過熱状態です。（+120℃以上）	サーマルプロテクタ
Er19	ファンモータ 2 が過熱状態です。（+120℃以上）	サーマルプロテクタ
Er21	冷凍機 1 の吐出温度が規定値外です。	配管温度測定センサ
Er22	冷凍機 2 の吐出温度が規定値外です。	配管温度測定センサ
Er23	冷凍機 3 の吐出温度が規定値外です。	配管温度測定センサ
Er27	サブタンク水位が異常上昇しました。	フロートスイッチ
Er31	一次側電源の相が合っていません。	反相リレー
Er32	冷凍機 1 用インバータの冷凍機保護装置が動作しました。	インバータ内保護回路
Er41	冷凍機 1 が過熱状態です。 （吐出温度又はコンプレッサヘッド温度が＋110℃以上）	配管温度センサ　又は コンプケースサーモ
Er42	冷凍機 2 が過熱状態です。 （吐出温度又はコンプレッサヘッド温度が＋110℃以上）	配管温度センサ　又は コンプケースサーモ
Er42	冷凍機 3 が過熱状態です。 （吐出温度又はコンプレッサヘッド温度が＋110℃以上）	配管温度センサ　又は コンプケースサーモ
Er45	周囲温度異常　周囲温度が 0℃以下又は 45℃以上になりました。	周囲温度センサ
Er47	槽内温度があらかじめ設定された上限を超えました。 （出荷時、アラーム設定として試験温度設定値＋ 10℃設定）	温度センサ
Er48	槽内湿度があらかじめ設定された上限を超えました。 （出荷時、未設定）	湿度センサ
Er49	槽内温度があらかじめ設定された下限を下回りました。 （出荷時、未設定）	温度センサ
Er50	槽内湿度があらかじめ設定された下限を下回りました。 （出荷時、未設定）	湿度センサ
Er51	槽内温度が設定可能上限値＋20℃を超えました。 （+100℃仕様は+120℃、+150℃仕様は+170℃）	温度センサ
Er56	湿球センサ（WB）が断線しました。	自己診断機能
Er57	乾球センサ(DB)が断線しました。	自己診断機能
Er60	機器監視用熱電対入力部の冷接点センサが断線しました。	自己診断機能
Er61	機器監視用熱電対が断線しました。	自己診断機能
Er98	校正パラメータ異常	自己診断機能
Er99	温湿度コントローラの CPU の動作に問題が発生しました。	自己診断機能

●アラーム表示

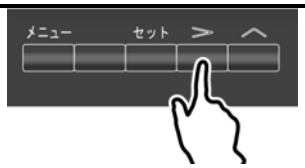
運転中に何らかの異常が発生した場合、下記の通りチャンバ本体の温湿度設定表示部にブザー音とともに AL（アラーム）ナンバーを表示します。AL84 を除き、運転は続行しますが、対処が必要です。詳しくは「本体機器／メンテナンス編」の「トラブルシューティング」を参照し、アラームの要因を取り除いて下さい。

表示	動作理由	検出器
AL26	給水タンク又はサブタンク内の加湿水が不足しています。	サブタンク内フロートスイッチ
AL45	試験器の周囲温度が 5℃以下又は 40℃以上になりました。	周囲温度センサ
AL47	槽内温度が設定された上限を超えました。 （出荷時、試験温度設定値＋ 10℃設定）	温度センサ
AL48	槽内湿度が設定された上限を超えました。　（出荷時、未設定）	湿度センサ
AL49	槽内温度が設定された下限を下回りました。（出荷時、未設定）	温度センサ
AL50	槽内湿度が設定された下限を下回りました。（出荷時、未設定）	湿度センサ
AL52	ETACOM 周囲温度が 58℃を超えました。	コントローラ内蔵センサ
AL72	ウィックガーゼが乾燥しています	自己診断機能
AL73	加湿水給水不良	フロートスイッチ
AL75 （オプション）	加湿水が劣化しています	導電率センサ（オプション）
AL84	停電がありました	自己診断機能
AL86	冷凍機フィルタ清掃の時期が来ました	自己診断機能
AL97	バックアップ電池残量減少	自己診断機能

【備考】上下限警報発生時の処理は、外部端末を用い、①エラー表示を伴う停止（Er47～50）、又は②ブザー断続音を伴う運転継続（AL47～50）のいずれかを選択できます。

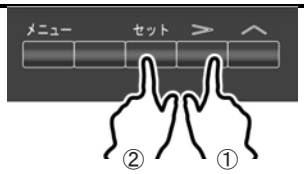
●トラブルリセット手順

音を消す。



- アラーム又はトラブル発生中の音を消すには ＞ キー を押します。

リセットする。



- ① ＞ キーを押しながら、
  ② セット キーを押します。
- 続けて発生する場合は、複数発生していた事を意味します。
- アラーム又はトラブルの要因が残っている場合はリセットをしても、解除出来ません。

●トラブルリセット後の運転再開

トラブルリセットは、ローカル又はリモート設定器で可能ですが、運転再開は、ローカル設定器でのみ可能です。

信頼性試験 & 検査システムのインテグレータ

ETAC®

楠本化成株式会社

エタック事業部

http://www.kusumoto.co.jp/

本　　社	〒101-0047	東京都千代田区内神田 1-11-13	楠本第 1 ビル	TEL.03(3295)8681 代表	FAX.03(3233)0217
大阪支店	〒553-0003	大阪市福島区福島 5-16-18	楠本第 8 ビル	TEL.06(6452)2388 代表	FAX.06(6458)2600
名古屋支店	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-7-1	楠本第 9 ビル	TEL.052(212)4760 代表	FAX.052(212)4761
福岡支店	〒812-0014	福岡市博多区比恵町 1-1	楠本第 7 ビル	TEL.092(475)7971 代表	FAX.092(475)7970
札幌営業所	〒001-0010	札幌市北区北 10 条西 4 丁目	楠本第 10 ビル	TEL.011(747)6091 代表	FAX.011(716)7281
山形営業所	〒999-3716	山形県東根市蟹沢 1702-3		TEL.0237(41)1130 代表	FAX.0237(41)1338
㈱ﾏｯｸｼｽﾃﾑｽﾞ	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-7-2	楠本第 15 ビル	TEL.052(223)2811 代表	FAX.052(223)2810

カスタマサポートセンター

本部：TEL.0495（35）2222　東京：TEL.03（3295）8681　大阪：TEL.06（6452）238

1405(3)-00(E)